REVUE DE VITICULTURE

VENDANGES PARISIENNES

« On a vendangé le vignoble de Montmartre », dit la gazette viticole... de Paris.

Il ne s'agit pas de quelque cent hectares de vignoble avec des dépendances..., mais d'un petit espace de la Butte, environ un demi-hectare, occupé par une vigne que la Ville de Paris a eu l'heureuse idée de planter voici quatre ans, très proche du Sacré-Cœur, rue des Saules et rue Saint-Vincent.

Chacun sait que la vigne fut cultivée autrefois dans l'Ile-de-France, jusque sur les coteaux de Montmartre, alors que les conditions économiques et les maladies n'avaient pas encore limité sa culture à des climats plus favorables. Aussi bien était-il intéressant de faire revivre sur les pentes de Montmartre une végétation de pampres qui s'y trouvaient autrefois et dont la vue ne peut qu'attirer l'esprit vers la considération des choses passées.

Un Américain nous disait : la France est riche parce que « vieux pays, elle est comme un laboratoire ». Un laboratoire a sa vitrine ; nous dirons de la vigne de Montmartre, pour aussi désuète qu'elle puisse paraître, qu'elle offre cet intérêt de réminiscence du passé.

La *Revue* a indiqué, dans son numéro 2060 de décembre 1933, la genèse de cette création municipale. L'idée fut menée à bien par M. l'inspecteur général Demorlaine, conservateur des promenades de Paris, et réalisée avec la collaboration du directeur de cette *Revue* et celle de M. René Salomon, maire de Thomery.

Ce vignoble, bien entretenu par le service des promenades et plantations, ne produit qu'un raisin assez médiocre ; qui pourrait exiger sur ces pentes exposées au nord, en terrain froid, la culture de cépages nobles ? Nous n'insisterons pas sur la nécessité dans laquelle on s'est trouvé de ne planter là que des hybrides greffés, environ trois mille. De tout temps d'ailleurs, le vin des coteaux de Montmartre, ressemblant en cela à celui de Suresnes ou d'Argenteuil, n'a constitué qu'un breuvage sommaire dont nos pères se contentaient sans excès d'enthousiasme. Nos lecteurs nous excuseront de citer à ce propos un vieux dicton bien gaulois attribué au poète Sauval en l'an 1500 : « Qui boit une pinte de vin de Montmartre en pisse quatre. »

Cette première année de récolte est de bon augure pour l'avenir de la plantation.

La vendange eut lieu dans une ambiance joyeuse, sous la présidence, pourrait-on dire, de M. Victor Constant, président du Conseil général de la Seine et conseiller de la Butte, accompagné du Dr Torchaussée, autre conseiller de la

Vignes du Clos Montmartre, ancien Clos Saint-Vincent.

Butte, de M. Massard, vice-président du Conseil municipal, de MM. Vergeot, Dr Crussaire, Fourès, conseillers municipaux, de MM. Demorlaine, Salomon, etc.

La vente aux enchères des raisins fut l'occasion de scènes rendues savoureuses

et piquantes par la présence de quelques artistes montmartrois, quolibets, chansons, baisers. Elle donna lieu aussi à des manifestations de générosité de la part de philanthropes surgis de la foule : particuliers, grands restaurants parisiens. Bref la vente rapporta 2.360 fr. pour 33 paniers joliment fleuris et contenant chacun quelques grappes.

Félicitons les créateurs du vignoble de Montmartre d'avoir réussi à servir à la fois la curiosité historique, les bonnes œuvres, puisque le produit de la vente va aux pauvres, et la santé publique, car il s'agissait de donner aussi à ce quartier de l'air et la création du vignoble y contribue. (Il faut en effet rappeler que les élections municipales du quartier se firent sur cette question : fera-t-on un square ou un building d'habitations à bon marché ?) Le bon sens l'a emporté : le building banni... et le square fut une vigne, nouvelle attraction que le vieux Montmartre vient d'adopter.

PIERRE LAURENT,
ingénieur agronome.

A LA GLOIRE DU RAISIN

Le Congrès... déguste !

Ce soir-là, un samedi, les congressistes ayant terminé leurs travaux étaient conviés en un grand Banquet au Raisin et au jus de Raisin, au Pavillon National des Vins de France, à l'Exposition.

Une brise fraîche, la proximité de la Seine donnaient aux promeneurs attardés cet aspect transi qui fait penser au pardessus délaissé depuis des mois.

Ce n'était pourtant pas le principal souci des congressistes qui venaient de recevoir, tout à l'heure, un magnifique menu portant, en bordure, une brochette d'hommages aux vins de France sous la forme de titres illustrés de chansons prometteuses : « Chantons le Vin ! »

Ah ! oui, chantons le vin et rendons-nous au banquet — aux jus de raisins — offerts par l'Union nationale des Producteurs de Jus de raisin et des Jus de fruits français.

Et la température baissa encore de quelques degrés à la vue de belles bouteilles contenant des jus cristallins, jaunes ou rosés, sous une belle étiquette, jetant aux estomacs vides ces mots glacés : Jus de Raisin, à boire frais.

Et les congressistes s'assirent, résignés.

Crème de Volaille au verjus

Le chaud velouté avait à peu près la température du gallinacé annoncé, ce qui était bien ; mais l'aigreur du breuvage, bu en tasse, faisait songer au potage tourné.

Filet de Sole au raisin

La sole, sortie de son élément crémeux, se tenait bien, malgré ses dimensions menues, mais les beaux grains d'olivette, chauds et confits au sucre, méritaient d'être réservés pour le dessert.

Ici se place la fausse manœuvre d'un aide du maître Echanson ;

Devant le respect manifesté par les convives aux belles bouteilles de moût, refroidies et réfrigérantes, les garçons les débouchèrent et servirent eux-mêmes les jus cristallins.

Il faut croire que toutes les bouteilles se ressemblent extérieurement, car un garçon distrait en vida une dans nos verres qui ressemblait agréablement à un délicieux Chablis. Ce joli vin qui rend joyeux !

Hélas ! cette erreur n'eut pas de lendemain et l'absorption de moûts de raisins, impeccables, nous fit penser que notre intérieur présidait à l'édulcoration — abusive — d'un vin sec !

Poularde de Houdan étuvée au muscat

Ce délicieux échantillonnage, d'un plat savoureux et à l'imagination musquée, eut le don de nous faire déguster quelques excellents vins rouges de Bordeaux et de Bourgogne.

Salades de Laitues au raisin

En réalité ce plat, ou plus exactement cette assiette, vint faire patienter, heureusement, avant l'arrivée de la poularde dont la division à l'extrême demanda naturellement le temps matériel nécessaire.

La salade à la crème et au verjus était délicieusement enrobée. Les inévitables gros grains sucrés, reliquat de la sole sus-nommée, se cachaient dans les feuilles crémeuses.

Fromages

Tous les fromages des assiettes et les fonds (de bouteilles) de Bourgogne et de Bordeaux permirent aux congressistes du Congrès du raisin et du jus de raisin de se « retrouver » eux-mêmes.

Glace Nelusko

Un vrai délice — et surtout — bien placé dans le menu.

Tous les raisins de France

Admirables, furent dégustés par tous les congressistes avec la gravité obligatoire que comporte la justification du titre du Congrès.

Café — Champagne

Remercions le Comité National des Vins de France, de propagande en faveur du vin, de la gamme, admirablement choisie, de flacons dégustés et appréciés pendant le repas et au buffet du bal qui termina cette fête.

Et après ce magnifique « bouquet » dans lequel s'épanouissaient tous les vins de France, les congressistes reçurent en souvenir un beau livre d'or sur « la vigne et le vin » et un très joli « Tastevin » en cristal.

M. Biron,

ingénieur agricole.

ETUDES SUR L'ESTERIFICATION DANS LES VINS (1)

c) *Esters acides*

La fermentation alcoolique forme une légère proportion d'esters acides, constitués vraisemblablement par de l'acide éthylsuccinique ; mais la majeure partie de ces esters prennent naissance par voie chimique au cours du vieillissement des vins. Les esters acides comprennent les acides éthyltartrique, éthylmalique, éthylcitrique et éthylsuccinique ; on peut encore y ajouter l'acide éthylphosphorique, l'acide phosphorique étant le seul acide minéral du vin estérifié. La somme de ces esters atteint approximativement de 2 à 5 milliéquivalents par litre ; mais il faut considérer que sont engagées dans la réaction avec l'alcool, des quantités au moins doubles de ces polyacides, de telle façon qu'à vrai dire, dans un vin vieux, ce n'est plus approximativement le douzième des acides libres qui est intéressé par la réaction avec l'alcool, mais le neuvième environ. On peut dire que les esters acides participent à l'acidité libre des vins pour 2 à 5 milliéquivalents par litre. Remarquons que jusqu'ici on n'a jamais tenu compte de ces corps dans l'établissement des bilans des acides des vins.

Esters tartriques. — Parmi ces esters, l'acide éthyltartrique occupe dans les vins vieux de Bordeaux environ 1,5 milliéquivalents. Il est à remarquer que ces vins sont peu riches en acide tartrique ; les vins de Bordeaux du tableau XVIII en contiennent toujours moins de 2 gr. par litre. Un vin blanc de Chablis dont la teneur en acide tartrique s'élève à 3 gr. par litre, possède 2,6 milliéquivalents d'acide éthyltartrique.

Les teneurs en esters tartriques des vins n'ont jamais été indiqués. Pasteur (2) admettait qu'il ne devait pas y en avoir dans les vins, puisqu'il n'y avait pas selon lui d'acide tartrique libre. Scurti n'a pas trouvé non plus, pour la même raison explique-t-il, d'esters tartriques dans un vin de Sicile.

Pour l'acide éthyltartrique, le rappport $\frac{a}{l}$ est sous la dépendance de l'âge du vin : il est égal à 0 pour les vins jeunes, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'acide éthyltartrique formé en proportion sensible au cours de la fermentation. Après 20 ou 30 années de conservation, l'acide tartrique arrive à être estérifié aux 8 ou 9/10 de la limite théorique de Berthelot.

F. Scurti a trouvé des esters maliques dans le vin italien qu'il a étudié. On peut penser que l'estérification de cet acide suit une marche parallèle à celle de l'acide tartrique, quoique un peu plus rapide. L'acide citrique, dont la présence dans les vins de Bordeaux est assez constante, tout au moins pour les vins blancs, serait estérifié beaucoup plus lentement ; en théorie l'acide citrique étant trivalent, peut former deux esters acides différents.

Esters phosphoriques. — J. Ventre a signalé que dans les vins, l'acide phosphorique estérifié se trouvait sous forme d'acides éthylphosphorique et glycérophosphorique ; sous cet état il est soluble dans l'éther.

(1) Voir *Revue de Viticulture*, N°s 2230, p. 209; 2231, p. 227; 2232, p. 245; 2235, p. 299; 2239, p. 294; 2241, p. 440; 2243, p. 473; 2246, p. 49; 2250, p. 113; 2254, p. 185; 2257, p. 242 et 2259 p. 278.

(2) L. Pasteur, *Etudes sur le vin*, 1873, 2e éd., Paris, p. 274.

L'acide glycérophosphorique dont les théories nouvelles de la fermentation permettent de supposer l'existence dans les vins, tout au moins au cours de ce phénomène, est un ester très solide, qui résiste à la saponification alcaline ou acide à l'ébullition ; la calcination permet de le détruire.

Remarquons que si l'estérification de l'acide phosphorique par l'alcool éthylique et le glycérol obéit à la statique habituelle, et rien ne permet de penser qu'il en est autrement, les doses d'acide phosphorique estérifié dans le vin sont minimes.

Dans des dosages effectués par la méthode Denigès (réaction céruléo-molybdique) sur une centaine de vins différents, nous avons trouvé des teneurs en ions PO^4 allant pour les vins rouges de 200 à 800 mgr. par litre, avec moyenne générale de 430 mgr., et pour les vins blancs de 75 à 425 mgr. avec moyenne de 280 mgr., teneurs qui s'accordent avec les analyses données par d'autres auteurs [Carles (1), Denigès (2)]. L'acide phosphorique étant dans les vins sensiblement aux deux-tiers libre (seule la première fonction est neutralisée à pH 3), on peut calculer que la dose d'acide éthylphosphorique atteindra rarement un milliéquivalent par litre, et que l'ester glycérique sera approximativement dix fois moins abondant. Et on peut avoir des doutes sur la possibilité d'estérification dans les vins de la troisième fonction phosphorique.

Les teneurs en acide phosphorique organique qu'on dose dans les vins par différence entre l'acide minéral et l'acide trouvé après calcination, sont souvent plus importantes que les doses d'acide estérifié ; il y aurait, dans l'acide phosphorique organique, encore autre chose que l'acide combiné aux alcools.

De cet exposé sur la nature, sur les doses et sur les processus de formation des esters qu'on rencontre dans les vins, nous retiendrons les points importants suivants :

1° *L'estérification des acides du vin est individuelle et indépendante ;* elle ne va pas de pair pour tous les acides. Leurs vitesses d'estérification chimique sont déjà très différentes, mais l'estérification physiologique peut renverser l'ordre de ces vitesses ; c'est ainsi, par exemple, qu'après la fermentation, les acides volatils, dont la vitesse d'estérification est très lente, sont estérifiés environ aux deux-tiers de la dose estérifiable, alors que pour les acides tartrique et malique, acides plus facilement estérifiables spontanément, l'estérification n'est pas commencée.

2° Lorsqu'on considère la dose totale des esters, le point de départ de l'estérification chimique n'est donc jamais à zéro, et dès que l'alcool apparaît dans le milieu, le vin possède une dose sensible d'esters. D'un autre côté, fait très important, la limite d'équilibre n'est jamais atteinte, et pour aucun des acides, même après un demi-siècle de vieillissement.

Dans les grandes lignes, on peut dire que les esters neutres du vin sont produits par action biologique (ils augmentent cependant un peu par voie chimique), et que les esters acides sont formés par réaction chimique (mis à part peut-être le cas de l'acide éthylsuccinique).

(1) P. Carles, Les combinaisons phosphorées des vins. *Bull. Soc. Chim.* 1909, 5, 962.
(2) G. Denigès, La céruléo-molybdimétrie. Méthode dosimétrique applicable en microchimie, des ions phosphorique et arsénique. *Ann. de Chim.* 1930, 13, 492.

Les estérifications chimique et physiologique se partagent donc à parties égales la formation des esters ; on sait que Berthelot donnait toute l'importance à l'estérification chimique, et Kayser toute l'importance à l'estérification biologique.

I. — Estérification physiologique

a) *Estérification par les levures alcooliques*

La formation d'esters au cours du phénomène fermentatif est un fait reconnu depuis assez longtemps.

Cette question a surtout été étudiée expérimentalement par E. Kayser et son collaborateur A. Demolon dans plusieurs mémoires (1). Malheureusement les méthodes de dosage des esters utilisées sont peu sûres, et les résultats sont de ce fait assez peu précis. Nous indiquerons les principales conclusions auxquelles ces auteurs sont arrivés.

En 1909, Kayser et Demolon (2) ont indiqué que :

1° Les esters « volatils » formés au cours de la fermentation sont des produits de l'activité cellulaire interne ; ils diffusent progressivement dans le liquide, pendant la fermentation. En effet, lorsqu'on recueille les levures à la fin de la fermentation, et qu'on les distille en présence d'eau, on obtient une certaine quantité d'esters volatils ; mais au bout d'un certain temps de séjour du vin sur la lie, les levures n'en renferment plus

2° Les esters formés peuvent être détruits avec le temps par les levures elles-mêmes, surtout en milieu fortement aéré ; ces essais étaient faits en milieux simples peptonés. Cependant, dans d'autres expériences faites sur des vins (3), il n'y a pas eu diminution des esters après six mois d'exposition à l'air en présence de levures, mais production d'une forte quantité d'acétaldéhyde. Ces expériences sont, dant l'ensemble, assez éloignées des conditions habituelles de la pratique, de petits volumes de vin étant exposés à de longs séjours à l'air, et les conclusions ne sont pas, pour cette raison, absolument probantes.

D'après ces mêmes auteurs (4), l'arrivée lente de l'oxygène pendant la fermentation favoriserait la production des esters.

3° Une partie des esters est entraînée par le gaz carbonique dégagé et par simple évaporation au contact de l'air. Si nous n'avons pas nous-même trouvé d'esters dans le liquide de barbotage du CO^2 dégagé par des fermentations pures, nous avons constaté la grande volatilité de certains esters, en particulier de l'acétate d'éthyle.

E. Kayser, dans plusieurs travaux (5, 6), a étudié dans quelle mesure la proportion d'esters formés dépendait de la race de la levure et des aliments azotés

(1) Notons aussi le récent travail de Nielsen sur la nature des esters éthyliques formés par les levues, dont nous avons déjà parlé.

(2) E. Kayser et A. Demolon, Éthers : leur formation et leur évolution dans les liquides fermentés. *Ann. Brass. Dist.*, 1909, 12, 289.

(3) E. Kayser et A. Demolon, Sur la vie de la levure après fermentation. *Rev. de Vitic.* 1909.

(4) E. Kayser et A. Demolon, Influence de l'aération sur la formation des produits volatils dans la fermentation alcoolique, *Rev. de Vitic.* 1909, 31, 61.

(5) E. Kayser, Contribution à l'étude des levures de vin. *Rev. de Vitic.* 1916.

(6) E. Kayser, Les races de levures et leur influence sur le bouquet des vins. *Chim. et Ind.*

qu'elle tient à sa disposition. Certaines races de levures se montrent particulièrement estérogènes ; par exemple les levures apiculées, qui donnent davantage d'acides volatils que les levures elliptiques, produisent également davantage d'esters volatils. Ce fait a encore été récemment indiqué par I. Casale et C. Mensio (1) pour la production de l'acétate d'éthyle.

La dose d'esters formée est en relation avec la richesse initiale en sucre.

L'augmentation de la teneur en azote ammoniacal accroît légèrement la dose d'esters volatils formés par la fermentation, mais pas d'une façon constante, et aussi nettement que l'addition d'azote sous forme d'asparagine. Une teneur plus forte en phosphate aurait aussi sur la production d'esters une action favorisante assez marquée. D'après U. Weber, l'emploi d'aliments azotés divers modifie la composition des esters dans le cas où ils apportent des acides aminés variés.

Cette étude de l'estérification par les levures alcooliques pourrait être reprise systématiquement en appliquant les méthodes de dosages des esters que nous indiquons. Nous nous contenterons ici de dégager les conclusions principales qui découlent de nos résultats antérieurs obtenus avec des vins jeunes.

Il convient d'abord de remarquer que ces résultats s'appliquent à des vins dont la fermentation est achevée depuis déjà 6 à 8 mois, de telle sorte que, selon toute vraisemblance, l'estérification chimique doit être déjà commencée. On constate cependant qu'il y a une certaine spécifité dans l'estérification des acides par les levures alcooliques, en ce sens que seuls entrent en combinaison avec l'alcool, les acides qui prennent naissance au cours de la fermentation : acides gras volatils, et certainement aussi, quoique la preuve absolue nous en manque encore, acides lactique et succinique ; par contre les acides du moût : tartrique, malique et citrique, ne sont pas estérifiés. La comparaison des tableaux XIX et XX qui reproduisent les rapports $\frac{a}{l}$ moyens des vins jeunes, calculés pour les esters totaux et pour les esters des monacides simples, est particulièrement éloquente à ce sujet. *Les esters sont donc formés à l'intérieur même de la cellule alcoolique, et seulement à partir des acides qui y sont élaborés.*

Nous noterons encore que, dans les quelques essais de fermentation entrepris en ballons, au laboratoire, sur des moûts stériles préparés à l'aide de jus de raisin concentré, en provoquant la fermentation avec des levures elliptiques pures, les quantités d'acides volatils et d'esters formés ont toujours été très faibles : l'acidité volatile n'a pas dépassé 3 à 6 millimolécules par litre ; les esters neutres, 1 à 1,2 millimolécules, et les esters totaux, 1,2 à 2,0 milliéquivalents. Or les vins provenant de fermentations effectuées en cuves ou en barriques, présentent toujours après quelques mois des teneurs en ces éléments beaucoup plus considérables. On peut donc supposer que dans la pratique les esters neutres formés au cours de la vinification proviennent surtout de fermentations secondaires, et sont dus principalement à l'action de races spéciales de levures, particulièrement estérogènes, ou plutôt particulièrement génératrices d'acides volatils, et aussi, dans certains cas, à l'action de bactéries aérobies qui peuvent se développer au cours de fermentations mal surveillées.

(1) L. Casale et C. Mensio, Sur l'étude des ferments indigènes des régions septentrionales de l'Italie. (Résumé des rapports du IVe Congrès de la Vigne et du Vin), *Bull. Int. du Vin*, 1935, 91, 131.

Retenons ce fait qu'une faible dose d'esters dans un vin jeune, est l'indice d'une fermentation pure, au même titre qu'une dose peu élevée d'acides volatils ; une fermentation mal conduite, accompagnée d'un développement de microorganismes aérobies, se traduira toujours par une teneur en esters plus élevée. Nous avons précisément, dans un travail antérieur, étudié en détail la production d'esters par les bactéries acétiques.

(*A suivre.*) E. PEYNAUD.

ACTUALITÉS

Jean BRANAS : Chronique méridionale hebdomadaire.
René ENGEL : Chronique bourguignonne.
Michel FLANZY : Chronique d'œnologie méridionale.

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en fin de campagne 1936-1937 (P. M.). — Ministère de l'Agriculture : Création d'une section d'études supérieures de la vigne et du vin. — Contrôle de l'emploi des charbons activés et autres substances absorbantes. — Adjudication du Port de Brest. — Situation dans les affaires. — Bibliographie.

Chronique méridionale hebdomadaire

La dégénérescence et le Phylloxéra. — Nous recevons la lettre suivante :

« L'année dernière, à cette époque, j'envoyais des *sarments court-noués d'une « vigne établie sur Mourvèdre-Rupestris* 1202 *C.* au regretté maître Louis Ravaz. C'est vous dire que je suis entièrement d'accord avec le fond de vos derniers articles de la *Revue de Viticulture* », quoiqu'ils concernent le Midi. J'ai « jadis connu *la terre limitrophe de la vigne court-nouée sur* 1202 *C, com- « plantée en Solonis-Riparia* 1616 *C., sains et fructifère*, alors que ma parcelle « *sur Mourvèdre-Rupestris était dégénérée* »....

H. B., Châblis (Yonne).

La letre de M. H. B..., qui paraît apporter une confirmation de la relation Phylloxéra — dégénérescence que nous avons montrée, précise aussi que tout se passe dans l'Yonne comme dans le Midi de la France. Le 1616 C est plus résistant à la dégénérescence, parce qu'il convient beaucoup moins au Phylloxéra que le 1202 C qui est une véritable friandise pour l'insecte.

Nous publierons avec plaisir toutes les observations que les lecteurs de la *Revue de Viticulture* voudront bien faire sur ce sujet et nous adresser.

Remplacement des manquants dans les vieilles vignes greffées. — Les manquants se produisent surtout par l'action de l'Apoplexie dans les vieilles vignes ; cette maladie provoque la mort du greffon d'un certain nombre de souches qui représente d'ailleurs une faible proportion (1 à 3 %) du nombre total des individus.

Les manquants par Apoplexie sont très difficiles à remplacer et les vides subsistent et même s'accroissent en taches assez régulières. Nous avons ainsi sous les yeux depuis une douzaine d'années une vigne âgée, dans laquelle les vides forment des zones dénudées vaguement circulaires qui s'étendent et où les plants de remplacement meurent très jeunes, ce qui oblige à recommencer indéfiniment le même travail.

Pour éviter ces difficultés, il vaut mieux ne pas attendre que l'Apoplexie se manifeste, ce qui n'arrive pas de bonne heure, mais vers la dixième ou douzième année après la plantation au plus tôt. On sait parfaitement, bien qu'on l'ait appris par hasard, comment la maladie peut être combattue. Il convient de faire appel à l'arsenic sous la forme d'arsénite de soude qui n'est pas, à cause de son extrême toxicité, une substance commode à manier ; il est plus prudent de recourir aux produits commerciaux qui sont des mélanges assez complexes mais toujours peu appétissants. Leur nom dérive plus ou moins directement de celui de la Pyrale, et ils s'emploient à une dose variable suivant leur origine même, mais qui est toujours indiquée. Après cette dilution, la solution qui est maintenant appliquée au pulvérisateur muni de jets spéciaux que tout le monde connaît, doit demeurer mouillante et suffisamment riche en arsenic.

Le premier point est aisément vérifiable en mettant en contact avec la solution prête à l'emploi un organe difficile à mouiller. Quant à la teneur en arsenic, elle doit être garantie par le vendeur sous la forme d'arsenic, anhydride arsénieux ou arséniate de soude. Il semble difficile de préciser les causes pour lesquelles il ne convient pas de descendre au-dessous d'une certaine teneur en arsénite de soude, puisque le mode même d'action des composés arsenicaux sur l'Apoplexie est inconnu ou au moins incertain, mais c'est justement pour cette raison même qu'il est prudent de considérer comme une limite inférieure une teneur de 3 % en arsénite de soude dans le produit prêt à l'emploi. Une expérimentation sur ce sujet serait utile.

D'autres composés arsénicaux peuvent encore être utilisés avec succès.

Et toutes ces substances agissent notablement comme insecticides sur la Pyrale.

Revenons aux manquants qui peuvent être la conséquence de divers accidents autres que l'Apoplexie. Il y a sans doute à se poser, avant toute autre, la question de savoir s'il est opportun de procéder à leur remplacement ; en vérité, il existe des circonstances, assez nombreuses pour mériter un jour un examen détaillé, et dans lesquelles il vaut peut-être mieux laisser subsister les manquants que combler les vides, bien que cela paraisse paradoxal. Laissons de côté ce paradoxe ; il reste alors à satisfaire à quelques exigences, à utiliser quelques règles, en matière du choix des plants sur le terrain spécifique (choix de la variété) et celui de la technique (boutures, greffés-soudés, plants racinés).

A ce dernier point de vue, les praticiens sont fixés depuis longtemps et ce qu'on peut leur dire ne leur apprend rien. A l'exclusion des boutures, on recourt à l'emploi de plants racinés à greffer sur place lorsque le greffage sur place est possible et à celui des greffés soudés dans les autres cas. Aucune obscurité ne subsiste donc quant aux méthodes à appliquer, mais il en est tout autrement quant au choix de la variété.

Il y a d'abord, à tenir compte de l'extrême lenteur du développement des plantes introduits en remplacement des manquants : ils grossissent peu et ne sont greffables qu'au bout de plusieurs années, parce qu'ils ont évidemment à subir la concurrence des souches adultes voisines, concurrence qui joue surtout sur leur alimentation en eau. Il y a donc un intérêt certain à recourir à

un porte-greffe nettement plus puissant — plus vorace ! disent certains — que celui qui fait le fond du vignoble. Ainsi le 3309 C pourra-t-il être introduit en remplacement, au milieu du Riparia Gloire de Montpellier, dans lequel on pourrait aussi placer un Rupestris-Berlandiéri ou même un Rupestris du Lot. Un Riparia-Berlandiéri — pouvait recevoir, être complété par un Rupestris-Berlandiéri et tout à l'avenant. On ne faisait pas autrement jusqu'ici, c'était très simple, c'était trop commode.

Il convient maintenant de tenir compte, en plus de la résistance phylloxérique comparée du plant de remplacement et du porte-greffe original et de ne faire appel, pour combler les vides, qu'à un cépage au moins aussi résistant à l'insecte que le porte-greffe déjà en place. L'introduction au milieu de 3309 C d'un Berlandiéri-Rupestris serait une imprudence, car les remplacements dégénéreraient rapidement, les Phylloxéras se portant en foule sur leurs racines plus appétissantes. Cette éventualité ne peut se produire que dans les parcelles où la maladie existe déjà, mais dont le nombre est beaucoup plus grand qu'on ne pense. Ce serait une erreur encore plus grande que d'introduire un 1202 C dans une plantation établie sur un sujet résistant à l'insecte : ce serait, suivant la juste expression d'un de nos collaborateurs, établir des pièges à Phylloxéras et peut-être y a-t-il là, en effet, un moyen de retarder la marche de la maladie sur le sujet original.

Dans cet ordre d'idées, les remplacements peuvent être ainsi prévus.

Porte-greffe original	Porte-greffe en remplacement
Riparia Gloire de Montpellier	3309 C., Rip. Gloire.
Riparia-Rupestris	Rupestris du Lot. Riparia-Rupestris.
Riparia-Berlandiéri	Riparia-Rupestris. Rupestris du Lot ou bien *le même*.
Rupestris-Berlandiéri	Rupestris-Berlandiéri (*le même*). Rupestris du Lot.
Rupestris du Lot	Rupestris du Lot.
Vinifera-Rupestris	A peu près n'importe quoi.

Dans l'avenir, cette liste pourra être améliorée par la détermination de la résistance phylloxérique comparée de tous les porte-greffes réunis en couples.

Enfin jetons un regard attentif — comme l'Anglais regardait le dompteur — sur les hybrides producteurs-directs introduits en remplacement des manquants (3 C. 4646 S., 4643 S, etc...). Leur emploi résoud une difficulté incontestable, car, relativement résistants au Mildiou, ils s'accommodent des traitements donnés à la vigne adulte qui les entoure, ce qui n'est pas toujours le cas des greffons de V. Vinifera. Par contre, leur sensibilité au Phylloxéra les expose à contracter très rapidement la dégénérescence.

Il s'agit là d'une méthode qui offre trop de prise à la critique et qui présente trop d'aléas pour être conseillée ici.

Jean Branas.

Chronique bourguignonne

Depuis une huitaine de jours, les vendanges sont terminées et nombreux sont les viticulteurs dont les travaux de vinification sont déjà achevés.

Quelles sont les impressions premières qui se dégagent sur la récolte qui vient d'être encavée ?

D'abord, avant tout, un déficit considérable et imprévu quant au volume de la vendange qu'il a été permis de rentrer ; ensuite, un rendement en jus bien inférieur à ce qu'on était en droit d'attendre. Alors qu'en année normale, 8 à 9 paniers porteurs bourguignons suffisent pour faire une pièce de vin, il a fallu en compter, par endroit, 11 à 12 cette année, les vignes cochylisées entre autres ont apporté une grande désillusion. A Meursault, n'estime-t-on pas que certains finages à Grands Vins blancs donneront seulement dans les 500 litres à l'hectare...

Les moûts étaient évidemment très riches, accusant des densités record. A ce sujet, il á été permis de constater encore une fois que, certaines années, la teneur en sucre déterminée par la méthode densimétrique se trouvait très éloignée de la vérité. Nous avions déjà constaté le fait sur des moûts à acidité élevée (1922, 1931, 1932) et cette année, avec un jus riche en matières extractives, les pèse-moût accusaient des forces alcooliques résultantes beaucoup plus élevées qu'elles ne devaient l'être en définitive. Acidité moyenne oscillant de 5 à 6 grammes.

Les vendanges se sont déroulées par un temps assez variable. Pluvieux par moment, couvert en majeure partie, quelques heures ensoleillées au cours des meilleures journées. De fait les températures élevées qu'on craignait à la cuve ne se sont pas présentées, la température initiale de la vendange encuvée ayant rarement dépassé 16 à 18°.

La fermentation a été rapide au début pour ralentir ensuite sensiblement. Devons-nous voir dans cette baisse d'activité de la levure l'effet d'une gêne dans les échanges osmotiques provoquée par le milieu particulièrement riche en couleur et en matières extractives ? De toutes façons, la fermentation ralentie se poursuit normalement et les vins, à moins de froids précoces, se finiront certainement bien.

Le déséquilibre existant entre le jus et la matière solide du raisin devait amener le praticien à appréhender l'élaboration de vins durs et astringents. De fait, au bout de 5 à 6 jours de cuvage, les vins laissaient percer une pointe tannique qui allait chaque jour en s'accentuant et qu'il importait de ne pas laisser atteindre une valeur préjudiciable à la bonne dégustation et à la bonne évolution future du produit. Les viticulteurs et le commerce redoutent, à juste titre, une astringence exagérée qui les oblige à attendre de longues années ces vins « durs » (les 1926, type de ces vins à évolution lente, commencent seulement à être « abordables » après 11 années d'attente...)

Aussi, pour parer à cette éventualité, s'est-on empressé de décuver sans se soucier de la dose de sucre résiduel qui pouvait rester dans le jus. Le vin nouveau, pressé, était alors renvoyé dans la cuve, débarrassé du marc indésirable, et là, terminait sans crainte sa fermentation.

Ces vins nouveaux possèdent une robe superbe, un degré alcoolique très élevé, 13 à 14°. Le sucre résiduel restant, gêne encore un peu la dégustation, mais on sent déjà qu'ils seront généreux et qu'ils auront un « fond » aux tonalités riches.

Les affaires en raisins ont été plutôt clairsemées. La récolte peu abondante, et présumée de qualité, a incité les vignerons à faire eux-mêmes leur vin. Les pinots à appellation de village se sont traités autour de 3,50 le kilog. Avec le peu de rendement en jus et les tonneaux à 180 fr., cela fait, au soutirage, un vin à 1.450 fr. la pièce logée.

En définitive, la récolte passable pour certains, réduite pour la majeure partie, ne pourra donner satisfaction aux producteurs en général que si les vins sont vendus à un prix rémunérateur compensant le déficit constaté.

C'est là le point crucial de la question et en l'état actuel de notre économie nationale, le problème de cette revalorisation se révèle d'une solution peu aisée. L'exportation seule pourrait ranimer rapidement notre viticulture des Grands Vins. Mais on sait que dans les traités de commerce, nos négociateurs n'ont de tendresse que pour l'industrie et le commerce et que nous sommes toujours traités en parents pauvres. Nous ne ferons pas à nos lecteurs la plaisanterie de leur faire miroiter que ce 1937 contrôlé sur toutes les coutures va s'arracher à prix d'or. Les 1936, pourtant tous munis du titre vert de noblesse, gisent indemandés dans les caves de la propriété. Leur qualité, malgré la garantie légale qui les couvre, étant très discutée par les acheteurs et les prix qu'on en demande ne l'étant pas moins.

Les abonnés de cette Revue ont appris par un commentaire paru sur le numéro du 16 septembre et émanant du baron Le Roy, président du Syndicat Général des Vignerons des Côtes du Rhône et membre du Comité national des appellations d'origine, que les vins à appellations contrôlées étaient les seuls maintenant à échapper à l'affichage du degré, les vins à appellations simples devant obligatoirement porter le degré alcoolique sur le récipient qui le contient.

Cette mesure n'est pas faite pour étonner les gens avertis. Nous avons toujours dit que, devant le manque d'enthousiasme des vignerons qui commencent à comprendre dans quelle galère on les a embarqués, il y avait lieu de tout mettre en action pour sauver la réglementation. L'appellation contrôlée n'ayant pas réussi à valoriser les vins dits de qualité, ainsi que ses auteurs l'espéraient (?) on va tout simplement essayer, maintenant, de dévaloriser l'appellation simple pour que le viticulteur l'abandonne. Et le tour est joué.

En passant, nous suggérons aux instigateurs de ce décret de faire préciser, exactement, où le degré devra figurer sur la bouteille. Certains négociants prévoient déjà de le faire marquer sur la partie supérieure de la capsule, d'autres sur un petit papillon placé à l'opposé de l'étiquette, papillon que le client pourra gratter une fois le vin chez lui. Chez le restaurateur, ce sera encore plus simple... N'insistons pas.

Nous avons sous les yeux un article paru dans le plus bel hebdomadaire de France, portant la signature du père de l'appellation contrôlée, où il est dit, entre autre, en parlant de cette réglementation :

« Résultat immédiat : toute appellation d'origine contrôlée correspondra désormais à une garantie absolue de provenance et surtout de qualité. »

Plus loin nous lisons : « Quel Français pourrait demeurer indifférent devant cette protection vigilante et ferme, éclairée et quasi maternelle, qui entoure dès maintenant nos crus racés et inimitables, merveilleux ambassadeurs de notre « terre généreuse ».

En lisant cet article, l'amateur de Grand Vin a dû avoir un large sourire. Lui, qui a été si souvent désillusionné pour ne pas dire roulé par certains vendeurs sans scrupule, pourra penser que, maintenant, le papier vert lui apportera la garantie d'origine et *surtout* la qualité.

Hélas, comme il déchantera... et avant peu, combien il verra à ses dépens que la protection vigilante et ferme, éclairée et quasi maternelle, n'a pas fait hausser d'un point la qualité des vins protégés.

Qu'il se souvienne que seules, la compétence, l'honnêteté et la conscience de son fournisseur sont les garanties uniques qu'il puisse trouver en achetant ses Grands Vins. Le reste n'est que jeux de l'esprit... poudre de perlinpinpin... fumée... vent.

René Engel.

Chronique d'œnologie méridionale

Premières observations sur les vins de 1937. — Nous avons déjà indiqué qu'un grand nombre de vins de 1937 de la région méridionale avaient eu des fermentations capricieuses. Celles-ci ont tracassé plus ou moins le viticulteur, mais en définitive les fermentations ont pu se terminer convenablement dans la plupart des cas.

Il reste toutefois quelques vins encore doux. Ils se divisent en deux catégories. D'une part ceux qui ont près de 15° d'alcool acquis, d'autre part ceux dont le degré alcool est inférieur à 14°.

Pour les premiers, la fermentation du sucre résiduel est empêchée par leur richesse alcoolique : on a ainsi un vin naturellement doux. Mais comme il s'agit de cépages ordinaires, cette douceur au lieu d'être une source de revenus peut être une source de tracas au moment de la vente, le commerce ne voulant pas de vins rouges « douçeâtres ». Aussi recommandons-nous le coupage de ces vins remarquablement riches, avec des vins de faible degré.

Si un coupage est impossible, conserver ces vins jusqu'aux vendanges prochaines. Ils ne courent aucun danger à la condition d'avoir une vaisselle vinaire propre et de leur appliquer les soins ordinaires.

Pour la deuxième catégorie de vins, il est indispensable de provoquer la fermentation du sucre résiduel le plus tôt possible. On se rappelle notre chronique sur les vins incomplètement fermentés, on était alors à la *période de vendange* et la température ambiante était favorable aux reprises de fermentation, ce n'est pas tout à fait le cas présent.

Si l'on dispose encore de vins en fermentation, l'opération est assez simple. Dans ce cas, nous distinguons les vins non décuvés de ceux qui le sont depuis quelque temps.

Pour ceux-ci, un coupage convenable, moitié par moitié, du vin qui ne fermente pas dans le *vin en fermentation* se recommande particulièrement.

Pour ceux-là, décuver la cuve en fermentation (cuve active) et mettre le moût de la cuve qui ne fermente pas (cuve passive) sur le marc de la cuve active, puis remettre le moût de cette dernière cuve sur le marc de la cuve passive.

Mais le problème est plus délicat, si l'on ne dispose plus de cuves actives. Il faut alors préparer un demi-muid de vin en pleine fermentation en s'aidant de levures actives (lies fraîches ou levures commerciales), du phosphate d'ammoniaque et de la chaleur (soleil ou brasero). Ce volume de vin en pleine fermentation sera successivement doublé jusqu'à ce que tout le vin de la cuve ou du foudre soit en fermentation.

C'est la méthode dite « d'entraînement », d'application courante.

En résumé, la première préoccupation du viticulteur devant ses vins encore doux est de déterminer le titre alcoolique. Il agira ensuite suivant les directives précitées.

Un très grand nombre de vins de 1937, sans traces de sucre, se caractérisent par des densités élevées. La fermentation alcoolique est bien terminée, mais leur extrait non sucré est très élevé. L'acidité fixe l'est parfois aussi, de même que les degrés alcooliques. De tels vins bousculent les règles œnologiques.

L'Eudémis, la sécheresse, alliées ou séparées ont modifié qualitativement et quantativement les constituants habituels des moûts. C'est l'une des raisons des richesses extractives et des principes acides.

Mais ces deux éléments extrait et acides modifiant ainsi profondément le milieu ont également perturbé la fermentation alcoolique. C'est ainsi que l'on trouve fréquemment dans ces vins de densités élevées des doses de glycérine comprises entre 10 et 15 gr., alors que la dose habituelle oscille aux environs de 5 gr.

De tels vins qui peuvent avoir à présent une certaine âpreté se bonifieront avec le temps à la condition de pratiquer les soins habituels : un premier soutirage 15 jours après le décuvage, le deuxième en décembre ou janvier. Un troisième avant les chaleurs de printemps, un quatrième en juillet. Voilà pour la première année. Il va sans dire que les ouillages seront particulièrement soignés. A défaut, des méchages périodiques sont nécessaires.

Au cours de leur conservation, les vins subiront une diminution importante de l'extrait et des principes acides. C'est-à-dire qu'ils ne doivent pas être un sujet d'inquiétude pour le viticulteur.

Nous attirons cependant, d'ores et déjà, l'attention des agents de la Répression des fraudes sur le caractère de ces vins bien naturels et dont la qualité s'annonce exceptionnelle. Que leurs opérations tiennent bien compte de ces caractères, s'ils ne veulent pas provoquer des mesures arbitraires et injustes.

C'est ainsi que se présentent les vins de 1937, mais à la condition de les aider à parfaire leur qualité par les soins habituels. Sinon attention aux vins piqués.

MICHEL FLANZY.

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en fin de campagne 1936-1937. — Le *Journal officiel* du 15 octobre apporte les indications suivantes, relatives au mouvement des vins pendant le mois de septembre 1937 : aux sorties, 4.636.841 hectolitres de vins, auxquels il faut ajouter 1.364.823 hectolitres livrés au commerce sous la forme de vendanges fraîches. Avec les 54.488 hectolitres sortis en août, le total des prélèvements effectués sur la récolte 1937 atteint 6.056.152 hectolitres.

La consommation taxée de septembre est de 4.497.847 hectolitres, qui représente un taux élevé.

Les stocks du commerce à fin septembre sont de 13.090.202 hectolitres.

Pour pouvoir comparer la situation à celle de fin septembre 1936, nous donnerons, dans le prochain numéro, les deux tableaux habituels pour l'exercice de 12 mois.

P. M.

Ministère de l'Agriculture. — *Création d'une Section d'études supérieures de la vigne et du vin.* — Par arrêté du 14 octobre 1937 est créée, à l'Institut national agronomique, une Section d'études supérieures de la vigne et du vin.

Les élèves seront recrutés par les ingénieurs agronomes et les ingénieurs agricoles, diplômés depuis moins de cinq ans et ayant obtenu une note de sortie au moins égale à quinze.

L'enseignement sera donné :

1° A l'Institut national agronomique ;

2° A l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier ;

3° Dans les régions viticoles.

Un arrêté ultérieur fixera les conditions de fonctionnement de cette section, dont les cours commenceront en janvier 1938.

Adjudication au Port de Brest. — Le mercredi 3 novembre 1937, à 14 heures précises, à la Direction de l'Intendance Maritime à Brest, il sera procédé à l'adjudication de la fourniture de :

24.000 hectolitres de vin rouge à 10 degrés non logé, en entrepôt, à effectuer au port de Brest en lots de 500 et de 250 hectolitres.

Pour prendre connaissance du cahier des charges et pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à Brest : à la Direction de l'Intendance Maritime ou au Service des Subsistances de la Marine ; à Paris : au Ministère de la Marine (Direction Centrale de l'Intendance Maritime, Bureau des Subsistances).

Situations dans les affaires. — Par ces temps de chômage, nous croyons devoir signaler à nos lecteurs qu'il a été constaté à la dernière Assemblée générale de l' « Union Nationale du Commerce Extérieur », association d'industriels patronnée par le Gouvernement, que des centaines de situations sont vacantes en France ou à l'extérieud pour des jeunes gens possédant un peu d'instruction et d'éducation. Il a été dit que pour lutter contre la crise et la concurrence étrangère, les industriels n'ont jamais trop de représentants capables.

Beaucoup de jeunes gens, après leurs études ou leur service militaire, cher-

chent en vain une situation et semblent ignorer qu'un bon agent commercial est très recherché, bien payé ; qu'un industriel n'a jamais trop de commandes. fessionnelle de l'Association ou par des conseils écrits, tout en travaillant pour fessionnelle de l'Association ou par des conseils écrits, tout en travaillant pour augmenter leur valeur et leurs gains. Les candidats n'ont qu'à écrire en indiquant leurs antécédents à la Direction, 3 *bis*, rue d'Athènes, à Paris.

Contrôle de l'emploi des charbons activés et autres substances absorbantes

L'*Officiel* publie :

Vu l'article 15 du décret du 8 juillet 1937, ainsi conçu :

« La fabrication, la circulation, la détention et l'emploi de toutes substances susceptibles de permettre soit la régénération des produits qui ont été soumis à une dénaturation en vertu de la législation fiscale, soit l'épuration d'eaux-de-vie en vue de leur donner des caractères analogues à ceux des spiritueux obtenus à un titre alcoolique supérieur à 70°, pourront faire l'objet d'un contrôle dont la nature et les modalités seront fixées par des décrets rendus sur la proposition du ministre des finances.

« Les infractions aux dispositions de ces décrets seront punies d'une amende en principal de 500 à 5.000 fr. qui sera doublée en cas de récidive et de la confiscation des objets saisis » ;

Sur le rapport du ministre des finances,

Décrète :

Art. 1er. — Sont soumis à la réglementation édictée par l'article 15 du décret du 8 juillet 1937, les charbons activés tels qu'ils sont définis pour l'application du tarif douanier ainsi que toutes les substances, quelle que soit leur composition, ou leur dénomination susceptibles de servir aux mêmes usages que les charbons activés.

Art. 2. — La préparation, la réception, la détention, le commerce et l'emploi des substances visées à l'article précédent sont interdits à toute personne se livrant, à quelque titre que ce soit, à la fabrication ou au commerce des vins, cidres, vins de liqueur et spiritueux composés, à la fabrication, au repassage, au commerce et à l'emploi industriel des eaux-de-vie et alcools en nature ou dénaturés.

En cas de nécessités industrielles, dûment établies, des autorisations spéciales d'emploi des substances susvisées pourront être accordées par l'administration des contributions indirectes aux conditions de surveillance qu'elle déterminera dans chaque cas particulier. Les frais de ce contrôle seront mis à la charge des intéressés dans les conditions fixées par l'article 675 du code des contributions indirectes.

Les quantités de substances soumises à la réglementation, que pourraient détenir au moment de l'entrée en vigueur du présent décret, les personnes visées au paragraphe 1er ci-dessus, seront déclarées dans les conditions fixées par l'article 3 ; un délai pourra être accordé, pour l'écoulement de ces substances, aux

détenteurs qui n'auront pas obtenu l'autorisation prévue par le paragraphe qui précède.

Art. 3. — Toute personne qui fabrique, soit en vue de la vente, soit pour ses propres besoins ou qui fait le commerce des substances actives définies à l'article 1er, est tenue dans les trois jours de la promulgation du présent décret, de le déclarer à la recette buraliste des contributions indirectes de sa résidence.

Une déclaration identique devra être faite par tout nouveau fabricant ou commerçant huit jours au moins avant le commencement de ses opérations.

La cessation, la suspension ou la reprise des opérations portant sur lesdites substances sera également déclarée quarante-huit heures au moins à l'avance.

Les personnes visées au présent article sont soumises dans leurs ateliers, magasins et autres locaux professionnels aux visites des fonctionnaires des contributions indirectes qui peuvent y effectuer les vérifications jugées nécessaires. Elles sont tenues de représenter aux agents de tout grade de cette administration leur comptabilité et tous documents annexes et de leur fournir les justifications nécessaires à l'exercice de leur contrôle. Ces divers documents devront être conservés pendant trois ans.

Art. 4. — Aucune vente ou livraison de substances soumises à la réglementation ne peut être effectuée à destination des personnes visées à l'article 2 qui précède si l'acheteur ou le destinataire n'est pas en mesure de représenter un certificat établi par le service des contributions indirectes attestant qu'il est autorisé à faire emploi de ces substances.

Ces certificats sont conservés par le vendeur ou l'expéditeur desdites substances pendant trois ans, et présentés à toute réquisition des fonctionnaires des contributions indirectes.

Art. 5. — Le ministre des finances est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel*.

Bibliographie

Contribution à l'étude analytique et physico-chimique de l'acidité des vins (1), par E. Bremond, professeur à l'Institut agricole d'Algérie, à Maison-Carrée (Alger).

Dans cet ouvrage, l'auteur montre tout le bénéfice que peut retirer la science œnologique des acquisitions relativement récentes de la chimie pure, et plus particulièrement des travaux remarquables se rapportant à la théorie ionique.

La première partie de cet important travail est consacrée à *l'étude analytique détaillée et complète des substances qui constituent l'acidité des vins* (acides minéraux, acides organiques, cations minéraux). Les acides tartrique, malique, lactique, phosphorique, le potassium et l'alcalinité des cendres font l'objet d'une étude particulièrement approfondie.

L'acidité de titration et *l'acidité réelle* (représentée par le symbole pH) font l'objet de la seconde partie. L'auteur préconise l'emploi de l'électrode à quinhydrone pour la détermination du pH dans les vins ; il montre l'importance pri-

mordiale de l'acidité réelle dans le développement de la maladie de la Tourne et dans l'accident de la casse ferrique ; il dresse divers diagrammes qui permettent de se rendre compte de la relation étroite qui existe, dans la majorité des cas, entre les valeurs du pH et de l'indice de tartre ; enfin il détermine le pouvoir tampon des vins d'Algérie normaux, endémisés, tournés. *La mesure du pH lui apparaît, en définitive, comme un moyen commode et sûr*, venant compléter les examens chimique et microscopique, *pour s'assurer si un vin* est susceptible de se conserver normalement.

Dans une troisième partie, l'auteur établit *les bilans complets des substances ionisables* (acides et sels) contenues dans les vins, sous la forme d'une balance entre cations et anions. Ces bilans ioniques (les premiers en date pour des vins français) font apparaître un accord très satisfaisant au point de vue quantitatif entre la somme des cations et celle des anions. Ceci est une preuve que les substances minérales et les acides organiques du vin sont connus avec certitude et que les méthodes analytiques actuelles, dont la plupart ont été prescrites par la Convention internationale du 5 juin 1935, sont d'une précision satsfaisante.

Enfin, dans une dernière partie, l'auteur applique les lois d'action de masse et de la dissociation électrolytique, pour établir un bilan physico-chimique du vin, donnant la *répartition en acides libres et en sels des divers acides organiques du vin.* L'analyse chimique directe ne permet pas de déterminer la part de chaque acide qui est salifiée elle renseigne seulement sur la quantité totale de tel ou tel acide, de telle ou telle base. Le calcul des équilibres entre acides et bases peut au contraire conduire à la détermination des quantités libres et salifiées des acides, et c'est ce qu'il importe de connaître si l'on veut expliquer correctement les différences notables qui existent entre les divers types de vins *aux points de vue du goût et de la résistance aux maladies.*

Ces déterminations physico-chimiques, faites sur un grand nombre d'échantillons de vins authentiques, permettent à l'auteur de faire des constatations d'un grand intérêt, tant théorique que pratique. En particulier, d'après les teneurs en acide tartrique salifié, déterminées en fonctions du pH et de la dose d'acide tartrique total, il apparaît comme possible de *s'assurer si un vin est naturel*, même quand les règles œnologiques habituellement utilisées sont impuissantes à déceler la fraude.

En résumé, cet ouvrage, d'une valeur scientifique incontestable, présenté sous une forme claire et précise, et dans lequel les théories chimiques modernes s'harmonisent parfaitement avec les pratiques œnologiques séculaires, doit intéresser tous les techniciens des questions viticoles, ainsi que les biochimistes.

Contribution à l'étude des hybrides de vigne, par M. Louis Rives, maître de conférences d'agriculture à la Faculté des Sciences de Toulouse.

Ce très important ouvrage illustré d'un grand nombre de dessins et de planches hors-texte coloriées, a été présenté comme thèse de doctorat ès sciences naturelles à la Faculté des Sciences de Toulouse.

Il constitue une mise au point de l'ensemble des recherches que l'auteur poursuit depuis vingt ans sur les producteurs directs. L'affinité au greffage, les

phénomènes de Thyllose, le Court-Noué des hybrides greffés, la résistance au Phylloxéra, au Calcaire, aux maladies cryptogamiques y sont étudiés à fond.

Des monographies très complètes des principaux hybrides usuels terminent ce travail dont la lecture intéressera au plus haut point le biologiste, le technicien et le praticien agricoles.

En vente au journal « Le Blé, le Vin », Maison de l'Agriculture, 9, rue Ozenne, Toulouse. — Prix : 35 fr. franco pour la France. — 38 fr. franco pour l'étranger.

Problèmes pratiques sur la vinification, par L. et R. Mathieu. 1 volume broché in-16. Prix franco, contre mandat : 10 fr. — Etranger : 13 francs, Institut Œnotechnique de France, 14 *bis*, rue de la Marne, Cannes (Alpes-Maritimes).

Recueil groupant 52 problèmes numériques concernant les prévisions d'achat avant la vendange, la chaptalisation, la désacidification, les fermentations et cuvaisons, les sous-produits, etc. Chaque énoncé est accompagné de la solution avec indication des calculs, de sorte qu'il suffit de calquer la solution de chaque cas particulier sur celle du problème type correspondant.

En résumé, guide pratique concis, très précieux pour tous les viticulteurs qu'embarrassent parfois les calculs que nécessitent les opérations d'une vinification conduite rationnellement.

Technique et économie nouvelles des carburants de synthèse, par Ch. Berthelot, ingénieur-conseil, lauréat du prix Bollaert-Le Gavrian et de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, avec la collaboration de M. Hot, rédacteur principal au ministère des Finances. Préface de M. Farjon, vice-président du Sénat et de l'Office National des Combustibles liquides. — xii-369 pages 13×21, avec 77 figures. 1937. (540 gr.). (Relié, 92 fr.) Broché : 75 fr.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° 1/2, 185 fr. et au-dessus; 10°, 225 fr, et au-dessus; Vin blanc ordinaire, 205 fr. Vin blanc supérieur, 190 fr

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 250 fr. et au-dessus; 10°, 260 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire 9° 1/2 à 10°, 290 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 630 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 660 fr.; Picolo, 660 fr.; Bordeaux rouge vieux, 925 fr.; Bordeaux blanc vieux, 950 fr.; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1935, 1ers crus : Médoc, de 6.000 à 8.000 fr.; 2es crus, de 3.400 à 3.800 fr.; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 2.800 à 3.500 fr.; 2es crus, de 2.600 à 3.000 fr.; Paysans, 1.800 à 2.000 fr. — Vins rouges 1934 : 1ers crus, Médoc, de 16.000 à 21 000 fr.; 1ers crus, Graves, 6.500 à 9.000; 2es crus, 4.200 à 5.500 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.200 à 2.800 fr. — Vins blancs 1934 : 1ers Graves supérieurs, de 3.800 à 4.800 fr.; Graves, 3.500 à 4.500 fr. en barriques en chêne; 1935 : 1ers Graves supérieurs, 2.800 à 4.000 fr.; Graves, 2.600 à 3.100 fr.

BEAUJOLAIS. — Mâcon 1res côtes, de 300 à 425 fr.; Mâconnais, 400 à 450 fr.; Blancs Mâconnais 2e choix, 550 à 650 fr.; Blancs Mâcon, 1res côtes, 650 à 750 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 340 à 360 lr. Vins blancs de Blois. 320 à 350 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr.; Blancs, 800 fr. à 900 fr.; Rouges, » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr.; Rosés supérieurs, 600 à 900 fr.; Blancs supérieurs, 700 à 1.000 fr.; Blancs têtes, 1.200 fr. et plus.

Loire-Inférieure. — Vins de 1936 : Muscadet, de 750 à 800 fr.; Gros plants, 400 fr. la barrique départ cellier du vendeur. Vins 1937 : Muscadet, 1.000 à 1.200 fr. Gros plants, 500 à 600 fr. la barrique de 225 litres prise nue à l'anche du vendeur.

ALGÉRIE. — Rouges, de 14 fr. 50 à 15 fr. » le degré. Blancs, 15 fr. à 15 fr. 50.

MIDI. — *Nimes (18 octobre 1937).* — *Cote officielle :* Récolte 1936 : Rouge, 8°5 à 11°, 14 fr. » à 16 fr. » le degré; 1937 : 8°5 à 9°5, 15 fr. à 16 fr. »; Café, 16 fr. » à 17 fr.; Moyenne 9°, 15 fr. 75.

Montpellier (19 octobre). — Vins libres, récolte 1937, 9°5 à 12° : Rouges, 13 fr. 50 à 16 fr. »; Café, 16 fr. 25 à 17 fr.; Rosés, 15 fr. » à 16 fr. ». Moyenne, 9°, 16 fr.

Béziers (14 octobre). — Récolte 1936, 9°5 à 10° : 16 fr. » à 16 fr. 75. 1937 : 9°5 à 12°, 13 fr. 50 à 16 fr. »,

Minervois (17 octobre). — Marché d'Olonzac. Récolte 1937 : de 13 fr. 50 à 16 fr. » le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (16 octobre). — Vins rouges 1937, de 10° à 12°, 13 fr. 50 à 15 fr.

Carcassonne (16 octobre). — Récolte 1937 : Vins rouges de 9° à 12°, de 13 fr. 50. à 16 fr. ».

Narbonne (14 octobre). — Vins rouges 1937, de 14 fr. » à 16 fr. ».

Sète (13 octobre). — Rouges, 15 fr. » à 16 fr. »; Rosés, 15 fr. » à 16 fr. ». Blancs, 16 fr. » à 17 fr. ».

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 180 fr. » le quintal, orges, 130 fr. à » fr. ; escourgeons, 130 fr. à » ; maïs, 112 fr. à 115 fr. ; seigle, 117 fr. » à 121 fr. » ; sarrasin, 113 fr. à 117 fr. ; avoine, 110 fr. » à 114 fr. ». — Sons, 72 à 76 fr. — Recoupettes, 52 à 56 fr.

Pommes de terre nouvelles. — Hollande, de 70 à 120 fr. ; Rosa, 90 à 110 fr. ; Saucisse rouge, 70 à 110 fr ; Sterling, 50 à 65 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 165 fr. à 205 fr. ; paille d'avoine, de 180 fr à 220 fr. ; paille de seigle, 160 à 200 fr. ; luzerne, 185 fr. à 265 fr. ; foin, 185 fr. à 265 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 480 à 680 fr. ; féveroles, de 64 fr. à 66 fr. ; sainfoin du Midi, 160 fr. à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés, » fr. les 100 kgs ; supérieur, 124 fr. » ; d'arachides rufisques extra blancs surazotés, 99 fr. ; de palmistes, 99 fr. ».

Sucres — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 300 fr. ».

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 3 fr. » à 16 fr. ». — Veau, 8 fr. 50 à 15 fr. 50. — Mouton, 6 fr à 30 fr. ». — Demi-Porc, 10 fr. 50 à 11 fr. 50. — Longe, 10 fr. 50 à 14 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg, — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse. 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (riche) 10 %, 25 fr. 80 à 27 fr. 35 ; sulfate de potasse 40 %, 95 fr. 85 à 100 fr. 35 ; chlorure de potassium, 75 fr. à 85 fr. ». — *Engrais azotés :* Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 100 fr. » à » fr. » les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 90 fr. les 100 kgs ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. » à 102 fr. ». — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral, (14 % d'acide phosphorique), 35 fr. 80 à 38 fr. 65 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50 à » fr. ». — **Phosphates :** Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 106 fr. 50 à 109 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 12 fr. 75 ; corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 13 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 113 fr. » ; trituré, 94 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 302 à » fr. les 100 kgs ; **Verdet**, 600 à 625 fr. les 100 kgs franco gare, prix de gros. — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole 1/2 éteinte**, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 90 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 45 fr. — **Carbonate de soude, 98/100 %, spécial pour la viticulture, 54 fr.** » (départ usine) les 100 kilos. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux**. Dose d'emploi : 500 grs par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kilos. — **Bouillie cuprique** 60 % = 330 à 360 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. — Oranges, 400 à 475 fr. — Noix fraiches, 400 à 560 fr. — Poires de choix, 400 à 900 fr. : communes, 100 à 200 fr. — Pommes choix, 300 à 600 fr. — Pommes communes, 80 à 250 fr. — Bananes, 370 à 400 fr. — Figues, 350 à 700 fr. — Prunes, 360 à 400 fr. — Châtaignes, 120 à 150 fr. — Raisin du Midi, blanc, 180 à 300 ; raisin du Midi, noir, 150 à 300 fr. ; Œillade du Midi, 300 à 350 fr. ; Muscat d'Algérie, 320 à 600 fr.

Aubergines, 40 à 60 fr. le cent. — Choux nouveaux, 50 à 110 fr. — Artichauts, 30 à 160 fr. — Choux-fleurs, 50 à 330 fr. — Oseille, 40 à 90 fr. — Epinards, 140 à 180 fr. — Tomates du Midi, 180 à 240 fr. — Oignons, 110 à 180 fr. — Poireaux, 400 à 500 fr. les 100 bottes. — Laitues, 30 à 90 fr. le 100. — Haricots verts, 350 à 500 fr. — Carottes nouvelles, 160 à 250 fr. — Pois verts de Paris, 300 à 400 fr. — Choux de Bruxelles, 140 à 350 fr. — Navets, 50 à 150 fr. — Cèpes, 300 à 600 fr. — Endives, 350 à 430 fr. — Salsifis, 250 à 350 fr.

Le Gérant : H. Buron.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.